
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular PROGRAMAÇÃO

Cursos SISTEMAS E TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18121001

Área Científica FORMAÇÃO TÉCNICA, CIÊNCIAS INFORMÁTICAS

Sigla FT

Código CNAEF (3 dígitos) 481

Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4, 8, 10
ODS (Indicar até 3 objetivos)

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial

Docente Responsável

Pedro Jorge Sequeira Cardoso

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	PL; TP	TP2; PL2	14TP; 42PL
Ricardo Jorge Martins da Veiga	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 42PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	14TP; 42PL	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

--

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Apresentar as técnicas algorítmicas de resolução de problemas usando uma primeira abordagem à programação, aplicando o paradigma procedimental, para posteriormente ser introduzida a programação orientada a objetos.

Iniciar os alunos na análise, técnicas de formalização, resolução de problemas tipificados e codificação numa linguagem de programação.

Conteúdos programáticos

1. Algoritmia e técnicas de programação.
2. Introdução às linguagens de programação
 - Estrutura de um programa;
 - Representação da informação;
 - Tipos de dados Primitivos;
 - Tipos de dados Referências;
 - Constantes e variáveis;
 - Expressões;
 - Conversões;
 - Operadores;
 - Classes da interface de programação.
3. Entrada e saída formatadas de dados.
4. Estruturas de controlo (decisórias e repetitivas).
5. Programação Procedimental.
6. Sequências/Arrays.
7. Sequências de Caracteres.
8. Ficheiros.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Métodos de Ensino Aprendizagem

- Aulas TP: Método expositivo, com projeção e explicação dos objetivos e conteúdos correspondentes a cada semana.
- Aulas P: Prática laboratorial em computador. Resolução e codificação de problemas.

Modo de Avaliação

A avaliação compreende duas componentes:

- um teste ou exame (T/E) e
- trabalhos práticos (TPs).

As duas componentes são avaliadas na escala de 0 a 20. A classificação final é igual a 20% (T/E) + 80% (TPs), com classificação mínima de 7 valores em cada componente. O aluno fica aprovado se obtiver classificação final igual ou superior a 10.

Nota: Regulamento de Avaliação da UAlg, ponto 3 do art.º 6, a assiduidade é obrigatória, não podendo o aluno exceder o número limite de faltas, correspondente a 25% das horas de contacto totais.

Bibliografia principal

- -- (2023). Python 3.12 documentation. <https://www.python.org/>
- Costa, E. (2015). Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas. FCA
- Hunt, J. (2019). *A beginners guide to Python 3 programming*. Springer.
- Mendes, A. J., Marcelino, M. J. (2012). Fundamentos de Programação em JAVA, FCA-Informática
- Rocha, A. D., Pacheco, O. R (2009). Introdução à Programação em JAVA, FCA-Informática
- Vasconcelos, J. (2015). Python - Algoritmia e Programação Web. FCA.

Academic Year 2023-24

Course unit PROGRAMMING

Courses Information Systems and Technologies

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 481

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4, 8, 10

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Classroom-based learning

Coordinating teacher Pedro Jorge Sequeira Cardoso

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Cristiano Lourenço Cabrita	PL; TP	TP2; PL2	14TP; 42PL
Ricardo Jorge Martins da Veiga	PL; TP	TP1; PL1	14TP; 42PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	14	42	0	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

--

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

Present students to algorithmic techniques for problem solving using a first approach to programming, applying the procedural paradigm, in order to introduced later the object oriented programming paradigm.

Present students to the analysis, formalization techniques, problem solving and coding in a programming language.

Syllabus

1. Algorithm and programming techniques.
2. Introduction to programming languages
 - Structure of a program;
 - Representation of information;
 - Primitive data types;
 - References;
 - Constants and variables;
 - Expressions;
 - Conversions;
 - Operators;
 - Programming interface classes
3. Format input and output data.
4. Control structures (decision-making and repetitive).
5. Procedural programming.
6. Arrays.
7. Strings
8. Files.

Teaching methodologies (including evaluation)

Teaching Methods Learning

TP classes: expository method, with projection and explanation of the objectives and contents corresponding to each week.

P classes: Laboratory practice in computer. Resolution and codification of problems.

Evaluation Mode

The evaluation comprises two components: a test or exam (TE) and practical assignments (TP). The two components are evaluated on the scale of 0 to 20. The final classification is equal to 20% TE + 80% TP, with a minimum classification of 7 values in each component. The student is approved if he or she has a final grade of 10 or higher.

Note: Under the terms of UAlg Assessment Regulations, item 3 of article 6, attendance is mandatory and students cannot exceed the maximum number of absences, i.e. 25% of the total contact hours.

Main Bibliography

- -- (2023). Python 3.12 documentation. <https://www.python.org/>
- Costa, E. (2015). Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas. FCA
- Hunt, J. (2019). *A beginners guide to Python 3 programming*. Springer.
- Mendes, A. J., Marcelino, M. J. (2012). Fundamentos de Programação em JAVA, FCA-Informática
- Rocha, A. D., Pacheco, O. R (2009). Introdução à Programação em JAVA, FCA-Informática
- Vasconcelos, J. (2015). Python - Algoritmia e Programação Web. FCA.